الحيوانات الخارقة للعادة

LAROUSSE

سلسلة
طلائع الامتياز
العلمية



الدار المتوسطية للنشر
MEDITERRANEAN PUBLISHER
بيروت - تونس

سلسلة طلائع الامتياز العلميّة

سلسلة طلائع الامتياز العلميّة

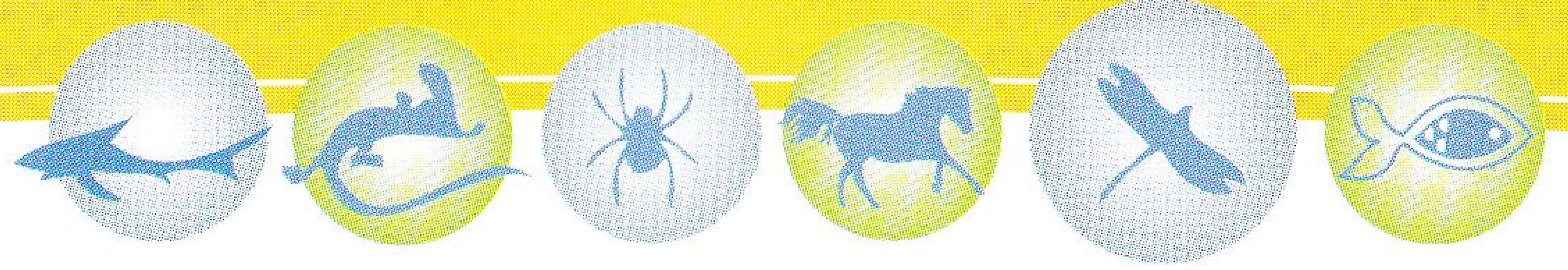
الحيوانات الخارقة للعادة

الإشراف العلمي: فرج عوني
مدير النشر: عماد العزّالي
التصميم: ريم بن عامر

الطبعة الأولى: 2009 - 1430 هـ

الدار المتوسطية للنشر
MEDITERRANEAN PUBLISHER

5 شارع شطرانة 2073 برج الوزير أريانة
الهاتف: 880 698 70 216 00 الفاكس: 633 698 70 216 00
البريد الإلكتروني: medi.publishers@gnet.tn



ما الذي نسمّيه حيوانات خارقة للعادة ؟

هي حيوانات ذات خُصوصيات أحيائية و وظيفية تميّزها عن أغلب الحيوانات الأخرى. و منها **الحيوانات المُكَهْرَبَة**، و **الحيوانات المُضيئَة**، و **الحيوانات المُحَوِّمَة**(من غير الطيور، طبعا)، و الحيوانات التي تعيش في الأعْمَاق السحيقة لمياه المحيطات.

ما هي الحيوانات المُكَهرَبَة ؟

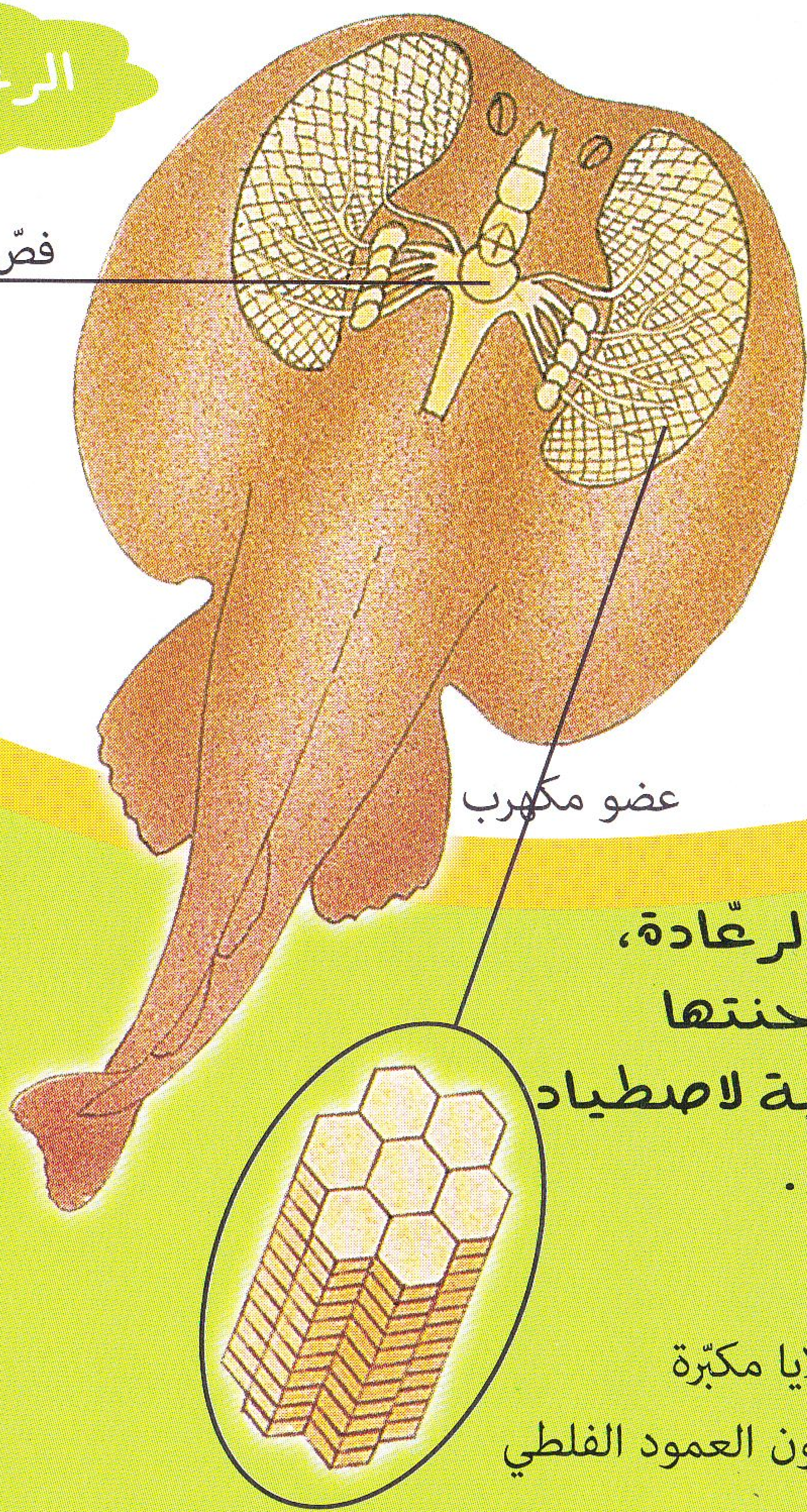
كُلُّ الحيوانات المكهربة أسماكٌ، لأنّ الماء يمرّر الكهرباء، أمّا الهواء فليست له هذه الخاصّية.

ما هي الأسماك المُكَهرَبَة ؟

الرعّادات هي من الأسماك المكهربة المعروفة أكثر من غيرها، كمثل **الجيمنوت** المسمّى أيضا **الأنقليس المكهرب**، الموجود بأمريكا الجنوبية، **والمورميرات**، و **الجيمنارك**، و هما سمكتان إفريقيتان. تتكوّن الأعضاء الكهربائية، لدى الرعّادة، من تراكم أعمدة صغيرة في جسم السمكة، و متكوّنة من مئات الأقراص التي تمثل حاشدات(أي بطاريات) متسلسلة. و يتكوّن التيار الكهربائي اِنطلاقا من سيالة عصبية. تستعمل الرعّادة التفريغ الكهربائي إمّا للصيد أو للدفاع عن نفسها.

و يمكن للإنقليس المُكَهْرَبِ، أن يُنتج شحنة كهربائية بـ 600 فولت لقتل فرائسه. و يستعمل الجيمنارك و المورميرات أعضاءهما المكهربة للتوجّه و تحديد مكان الفريسة.

الرعـادة



بإمكان الرعّادة، تفريغ شحنتها الكهربائية لاصطياد فريستها.

ما هي الحيوانات المضيئة ؟

هي حيوانات تُنتج **الضوء** بواسطة **تفاعلات كيميائية** داخل جسمها. و تسمّى هذه الخاصّية، **الضيائية الأحيائية**. وتوجد هذه الظاهرة لدى العديد من الحيوانات، **كرئات البحر**، و **نجوم البحر**، و **الرخويات** (و الأخطبوط، خاصّة)، و سُمِّي أحد رأسيات الأرجل، وهو من الرخويات، بـ"الجهنّمي" من أجل أعضائه المضيئة المدهشة التي تومض في الظلام.

وتوجد في أعماق المحيطات، حيث لا يصل ضوء الشمس، أعداد كبيرة من الأسماك لها أعضاء مضيئة، تسمّى حاملة الضوء، و توجد على الرأس و الذنَب وكامل الجسم. و تنبعث من الأسماك المضيئة أضواء مختلفة الألوان : أحمر، أزرق، أبيض، الخ.

و توجد خاصّية الضيائية الأحيائية، لدى عدّة أنواع من الحشرات، اشهرها الحُبَاحِبُ. تُشِعُ أنثى هذه الحشرة ضوءً في مؤخرة بطنها لاجتذاب الذكر. كما ينتج "ذُبُابُ النَّارِ" ضوءً قويّا إلى حدّ يستعمله هنود أمريكا الجنوبية كفانوس.



الحُباحِب

تُشِعّ الأجزاء الأخيرة من بطن الأنثى ضوءً. يمكنها إطفاؤه إراديا. و الذكر مضيء أقلّ من الأنثى.

ما هي الحيوانات المُحَوِّمَة ؟

هي حيوانات تستطيع التحويم، بفتح أجنحتها(أو الأغشية التي تلعب دور الأجنحة)بدون تحريكها. و توجد الحيوانات المحوّمة من بين الأسماك، و البرمائيات، و الزواحف، و الثدييات.



السمك "الطائر"

يعيش هذا السمك (طوله من 30 إلى 40 صم) في المياه البحرية الحارة. يمكنه التحويم على سطح الماء والفرار من الجوارح البحرية، ببسط زَعْنَفَتَيْه الصدريتين.

أشهر **الأسماك المحوّمة**،هو **السمك "الطّائر"** المسمّى أيضا **جراد الماء**(الأكسوسيت)، يتجه ، للفرار من مفترس، نحو سطح الماء بسرعة بواسطة زعنفته الذّيلية، بينما يُلصق زعنفتيه الصّدريتين بجسده و يطلقهما عند الخروج من الماء ليحوّم. و يحوّم الأكسوسيت مسافة تتراوح بين 200و 300م، بسرعة تبلغ 90كلم/الساعة. كما يستطيع السمك المسمّى" سلطان إبراهيم" التحويم.

ضفدعة طائرة



من الركفوريات ، في غابات جنوب شرقي آسيا.

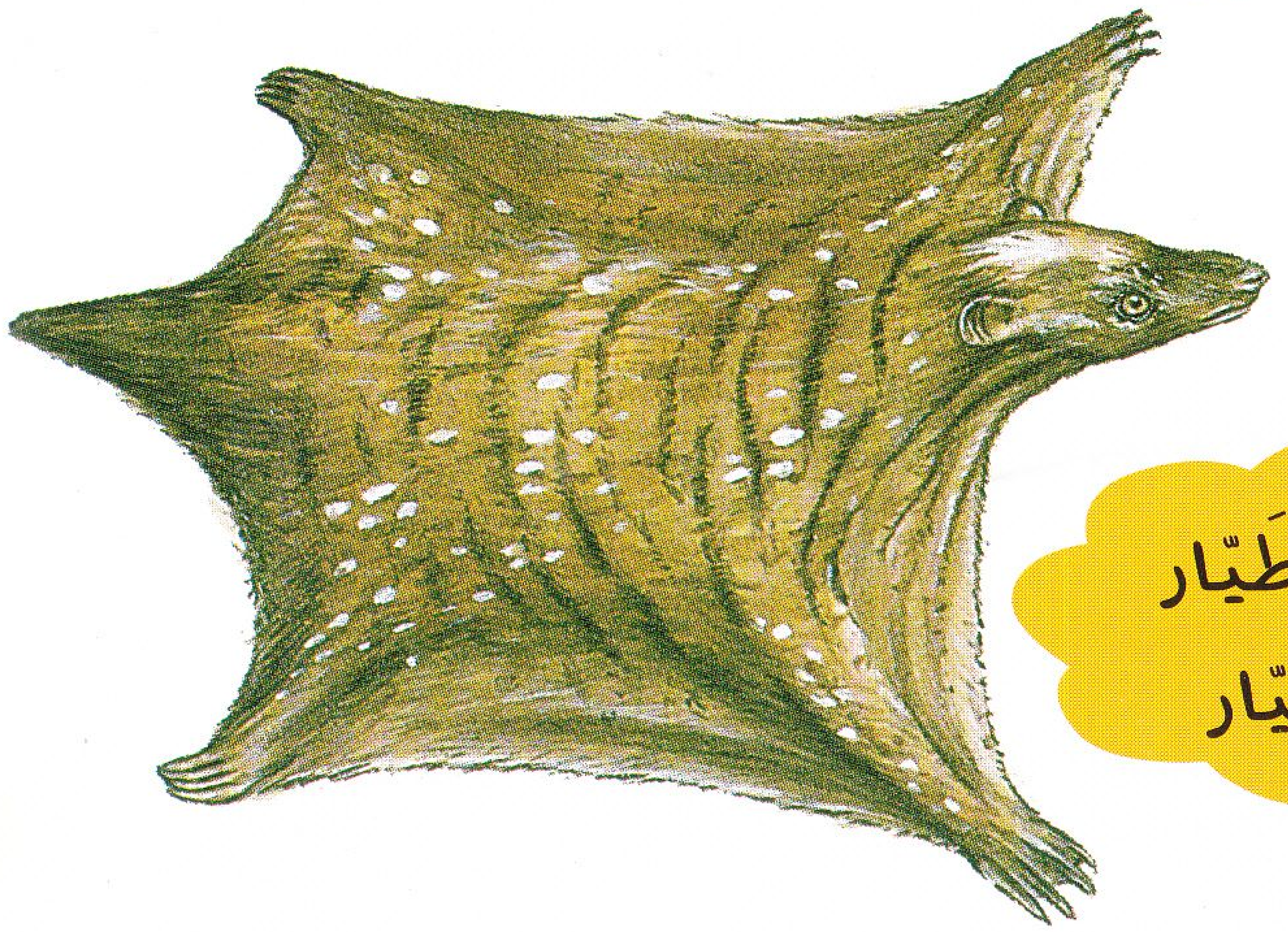
الرّكْفُورات من بين **البرمائيات** ذات أغشية سباحية كاملة النموّ بين أصابع طرفيها الأماميين و أصابع طرفيها الخلفيين. ويمكنه بفضل هذه الخاصّية الوثب بين الأشجار، و القيام بـ"هبوط مِظَلّي".للعديد من هذه الحيوانات، خيوط طويلة، أعضاء مضيئة، و/ أو رأس كبير و أسنان فتّاكة.



بتَرانُودُون (زَاحف مجنّح)

هو أحد أكبر الزّواحف المجنّحة في الحِقبة الثّانية، أي منذ حوالي 200مليون سنة.

و التنين الطّائر، من بين الزّواحف المحوّمة، فهو عظاية ذات أغشية متصلة بجانبي جسمها، تسمح لها بالتحويم.



قُردوح طَيّار أو هِرّ طيّار

من جلديات الأجنحة. لدى القُردوح الطّيار، المسمّى أيضا «الهرّ الطيّار» غشاء جناحي بين العُنُق و منتهى الذّنب. و يستطيع القردوح الطّيار الانزلاق من شجرة إلى شجرة ، كطيّارة الورق.

سِنجَاب طيّار



يُمكن لهذا السِّنجاب التّحْوِيمُ مسافة 50 م، ويستطيع تغيير الاتجاه خلال الطيران.

و من الثدييات المحوّمة، "**القوارض الطّائرة**"، فلدى " **السّنجاب الطّائر**" غشاء جناحي يتمدّد بين القوائم الأمامية و الخلفية. و تتمكّن بعض السّناجيب من التحويم مسافة 100م.

ما هي حيوانات الأعماق ؟

هي حيوانات تعيش في اللّجّ أي في الأعماق السحيقة للبحار، التي قد يصل عمقها أكثر من أحد عشر كلم. و قد شوهدت أسماك تعيش في عمق يصل إلى 10900م.

يُمثل اللُّجُّ، أي أعماق البحر، مكانا ذا خصوصيات قُصوى. ففي عُمق 600م يكون الظلام تامّاً، فلا وجود لنبات، بما أنّ الضوءَ مُنْعَدِمٌ، و تتناقص الحرارة مع العمق ويزيد الضغط، ففي عمق 1000م يساوي الضغط 100 مرّة ضغط الهواء.

و ما نعرفه من حيوانات تعيش في اللُّجِّ هي **أسماك ولافقاريات.**

للعديد من بين هذه الحيوانات، خيوط طويلة، أعضاء مضيئة ، و/أورأس كبير و أسنان فتّاكة.

تتميّز **الأسماك** التي تعيش في اللجّ، أي في أعماق البحار، بأشكال متنوعة جدّا، و غالبا ما تكون سوداء أو حمراء أو بنفسجية، و لها خيوط في أغلب الأحيان متصلة بزعانفها، و لها أعضاء مضيئة موزّعة على كامل الجسد أو على طرف خيط.

لبعض أسماك اللج أسنان طويلة و معقوفة لا تسمح للفريسة بالفرار عند القبض عليها. و لدى أجناس أخرى، تسمّى سمك-بجع، معدة قادرة على التمطّط الكبير. وللبعض الآخر فم يمكّنه من ابتلاع فرائس أكبر منه. وهذه الخصوصيات الجسمية متلائمة مع قلّة الفرائس، فالفريسة المُقْتَنصة لا ينبغي أن تُفلت.



لافقاريات اللّج متنوّعة، منها **توتياء البحر**، و **قثّاء البحر** و خاصّة **زَنَابِقُ البحر**[الواحد،زَنْبق البحر]، و **شعاع البحر**، **إسفنج** ، **رخويات**، و **عَضَديات الأرجل**. و اللافت للنظر وجود بعض الحيوانات التي كان يُعتقد أنّها انقرضت منذ 300مليون سنة، وتسمّى لهذا السبب **أحافير حية**، مثل الرخوي **نيوبلينا**.

و تتجوّل على سطح أعماق البحار أنواع من السرطان المشوّك، و مَفْصِليات لا يفوق حجم جسمها 10صم، لكنّها ذات 8 أو 10 أو12ساقا طويلة جدّا.

و يعيش في اللج (في عمق يتراوح بين 1000و 3000م) الكلمار العملاق الذي يبلغ طول جسده 19 م منها 16م لأطول مَلْمَس.

الحيوانات بالأرقام

لماذا الأرقام ؟

يمكّن توفّر أرقام متعلّقة بحجم ووزن العديد من الحيوانات، وكذلك سرعة تنقّلها، و طول عمرها و خصوبتها، من إظهار التنوّع الكبير على مستوى هذه الخصوصيات الجسمية و الوظيفية التي هي نتيجة تطوّرات و تكيّفات للحيوانات مع الوسط الذي تعيش فيه.

الحجم و الوزن

- القامة (بالمتر)

ثدييات	
حوتيات :	
حوت أزرق	33
حافريات :	
فيل إفريقيا (علوالحافر)	4
لاحم بحري :	
فقمة بخرطوم	6،50
لاحم بري :	
دب كودياك (واقف)	2،70
رئيسات :	
غوريلا الجبل (واقف)	2
طيور	
نعامة (علوجملي)	2،50
زواحف	
تمساح	
تمساح بحر	10
ثعابين	
أناكندة	10
أصلة سابا	10
عظايا	
ورل	3
ضفدعيات	
سمندل هائل	1،85
أسماك	
سمك بحري	
قرش، حوت	20
سمك مياه الأنهار	
حفش	4
جري	4
رخويات	
حبارة (كلامار)	19
أخطبوط	3
ديدان	
دود موشح	
دودة خيط	60
دود حلقي	
"أو نيس"، خرطون	3
دود مسطح طفيلي	
دودة شريطية، بتريوسيفال	12
مدوسات (رئات البحر)	
"سيانيا" (لوامس)	37
حشرات	
عصوية	0،30
فراشة	0،30
جعل غوليات	0،12

• الوزن (بالطن)

حوت أزرق	120
عنبر	50
حوت أبيض	50
قرش حوت	43
قرش رحال	40
فيل إفريقيا	11
قرش أبيض	5
فقمة بخرطوم	4
برنيق	3
شفنين بحري	3
كركدن أبيض	2
قيصانة البدر	2
تمساح البحر	1.5
بيسون أمريكا	1.5
سلحفاة عود	0.8
دب	1.74
غوريلا	0.35
أناكندة	0.23 23

• وزن الصغّار (بالغرام)

حوت رمادي	1500000
فظ (فيل البحر)	55000
زرافة	55000
دلفين	7000
رنة	6000
إنسان	3000
شمبنزي (نعامة)	1800
أسد	1300
دب قطبي	600
دب بني	300
فهد	280
قط	100
شنشيلة	45
دلق	30
كوالا	5,5
قاقم	2
أو بوسوم	0,09

• وزن البيـض (بالغرام)

نعامة	1500
أمو	600
شبنم	550
قطرس	470
كيوي	455
تم أخرس	350
تم أسود	290
عقاب أصلع	240
كركي رمادي	190
بجع	165
نحام وردي	155
عقاب ملكي	140
لقلق	118
طاووس	110
دجاجة	70
صعوة	0.8
ضريس	0.5



أكبر رتيلاء حالية تسكن أمريكا الجنوبية؛ حجمها يبلغ 10 سم وبسطتها 30 سم.

• بسـطة جناحي الطيور (بالمتر).

قطرس صياح	3،60
بجع أبيض	3،60
أرغل	3،30
كندور(نسر أمريكي)	3،20
تم (إوَز عراقي)	3
صقرذولحية	3
عقاب أصلع	2،80
كركي رمادي	2،50
عقاب ملكي	2،50
لقلق أبيض	1،80
بلشون رمادي	1،70
أطيش بازان	1،70
نورس بحري	1،70

• قـطر العينين (بالمليمتر)

كلمار عملاق	380
حوت أزرق	150
حصان	50
زرافة	47
فيل	40
نعامة	35
أسد	35
إنسان	24
أرنب	15
كيوي	8
فأر	3
عماش	1

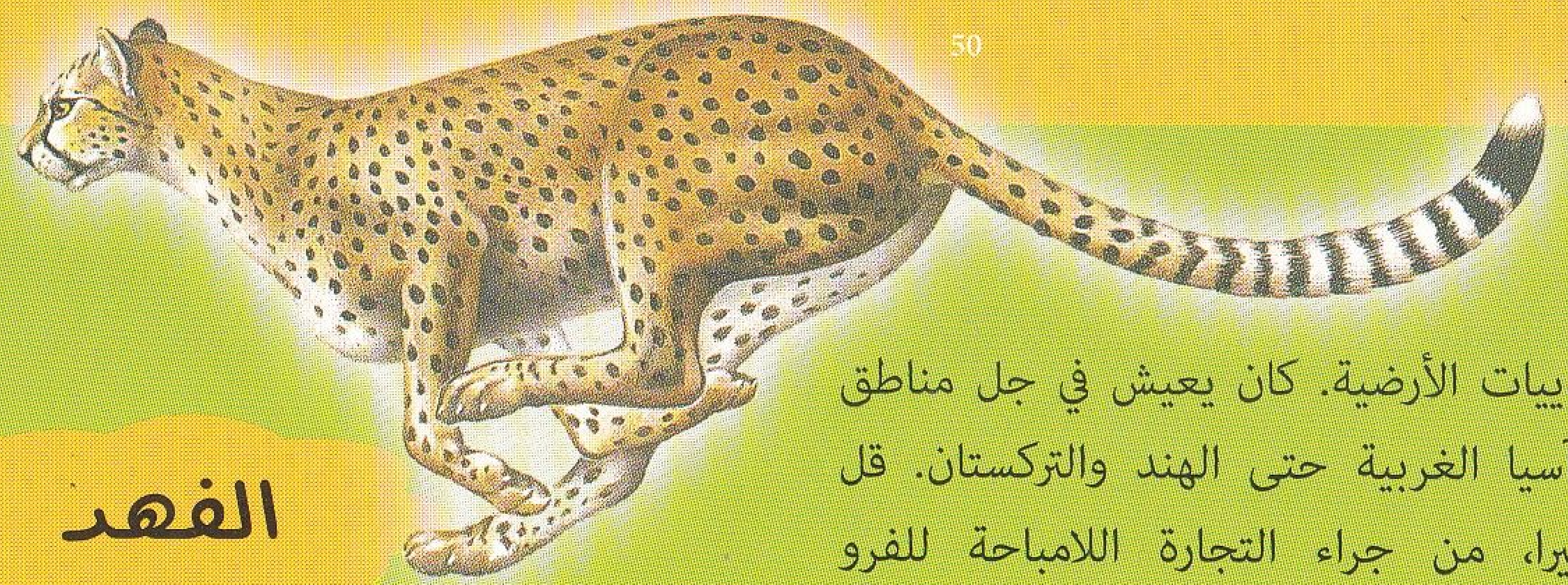
بسطة : الطول بين طرفي الجناحين،
أو الطرفين العلويين أو الزوائد المشابهة.

• سرعة في الهواء (كم/ س)

ثدييـات	
خفاش	20 إلى 50
طيـور (بالإنقضاض)	
صقر	360
عقاب ملكي	300
طيـور (على خط مستقيم)	
سمامة	200
حذف	120
آكل المحار	100
تم	90
بط	85
حجل	84
ديك بري	60
كركي	50
نورس	40
زاغ	40
أسمـاك	
السمك الطائر (إكسوسيت)	90
حشرات	
يعسوب	75
صمل	50

• سرعة على وجه الأرض (كم/ س)

ثدييات	
فهد	110
يحمور	98
ظبي	95
أسد	80
أيل	78
ليافر [و هو شبيه جدًا بالأرنب الوحشي]	70
حصان	69
حصان وحشي	65
سلوقي	60
زرافة	50
ذئب	45
فيل	40
طيـور	
نعامة	50
زواحف	
تمساح	13
ثعبان (ممبا)	11



الفهد

أسرع الثدييات الأرضية. كان يعيش في جل مناطق إفريقيا وآسيا الغربية حتى الهند والتركستان. قل عدده كثيرا، من جراء التجارة اللاامباحة للفرو والحيوانات الحية. تبلغ سرعته 100 كم / الساعة، لكنه لا يطارد فريسته على مسافات طويلة (في الغالب، ليس أكثر من 200 م).

قفز طويل (بالمتر)

قوفز
كنغر
ظبي
أسد أمريكي
حصان
أسد
نمر
ضفدعة إفريقية
دب أبيض
أروية
يربوع
ضفدعة
فنك
جرادة
برغوث

قفز عالٍ (بالمتر)

أسد	5.00
كلب (بوفيي)	5.00
أسد أمريكي	4.50
نمر	4.00
وعل أروبا	3.70
سلمون	3.00
ظبي جنوب إفريقيا	3.00
حصان	2.50
الإنسان	2.40
حصان وحشي	2.30
ليافر [و هو شبيه جدًا بالأرنب الوحشي]	2.10
كنغر	2.00
يربوع	0.50
برغوث	0.19



يسمح الخيال أو صورة الظل الهيدرودينامية للدلفين بالسباحة السريعة. زيادة على أن تركيبة الجلد الصقيلة تسمح بسيلان مرقق للماء، بدون أيّة دوامة. الدلفين الكبير قادر أيضا على الوثب عاليا خارج الماء، وتُستغل هذه الموهبة في استعراضات في أماكن مهيأة للمتفرجين.

سرعة في الماء (كم/ س)

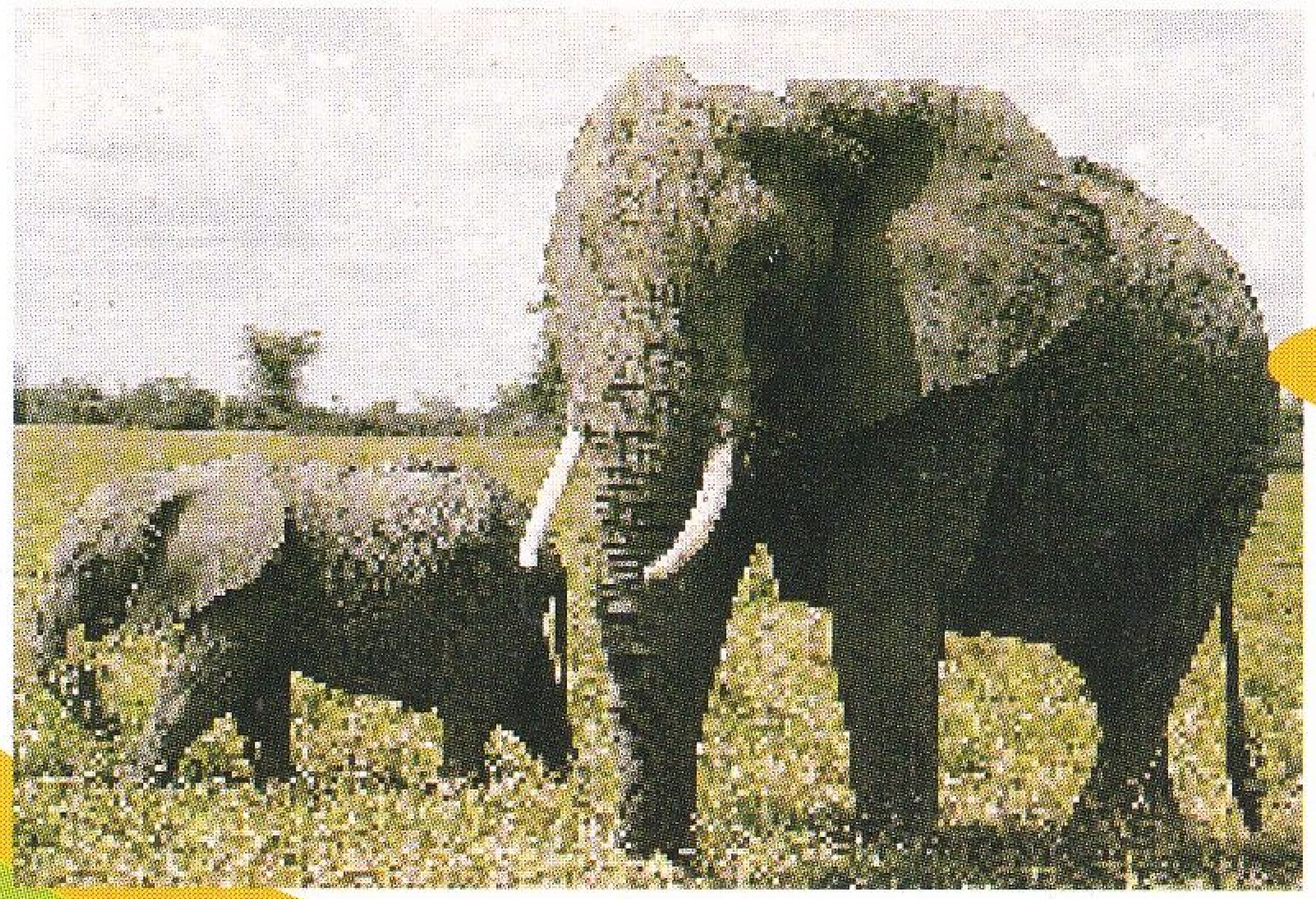
ثدييات	
دلفين	64
أركة	55
حوت	48
أسد البحر	40
طيور	
طرسوح	40
زواحف	
سلحفاة بحريّة ضخمة	35
أسماك	
مجنح	110
سيف	90
قرش أزرق	70
تنة	70
سلمون	40
تروتة	37
زنجور	33

مسافة الهجرة (كم)

خطّاف البحر القطبي (قطب شمالي/ جنوبي)	20000
حوت رمادي (بحر بيرينغ/كاليفرنيا السفلية)	9600
هركول أزرق (ألسكا/أندونيسيا)	8000
إنقليس (بحر السرغاس/أروبا)	6000
جراد (إفريقيا)	5000
تن أبيض(جزر كناري/إسلندا)	5000
أسد البحريفرو(ألسكا/ كاليفورنيا)	4500
سلحفاة خضراء (جزر أسنسيون/برازيل)	4000
إوز الثلوج (قطب جنوبي/فلوريدا)	4000
سلحفاة بحرية (شاطئ التطريق/أعالي البحر)	2000
فيل البحر (محيط/ قطب جنوبي)	1500
خطاف (أروبا/إفريقيا)	1000
لقلق (أروبا/إفريقيا)	1000
خفاش (أمريكا الشمالية/برمودا)	1000
فيل((أروبا/إفريقيا)	650

حضن البيض عند الطيور (بالأيام).

دوري	13
حمامة قمري	13 إلى 17
ضريس	16 إلى 21
زاغ	19 إلى 20
دجاجة	21
أبوطيط	27
بط	28
لقلق	33
غاق	35
تم (إوز عراقي)	35
بوهة	35
نعامة	42
طرسوح	53
كاسر العظام	55
قطرس	60 إلى 90
كيوي	75 إلى 80



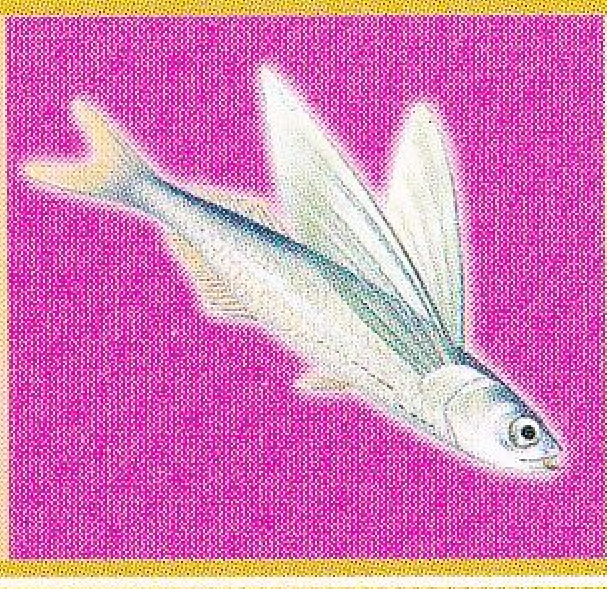
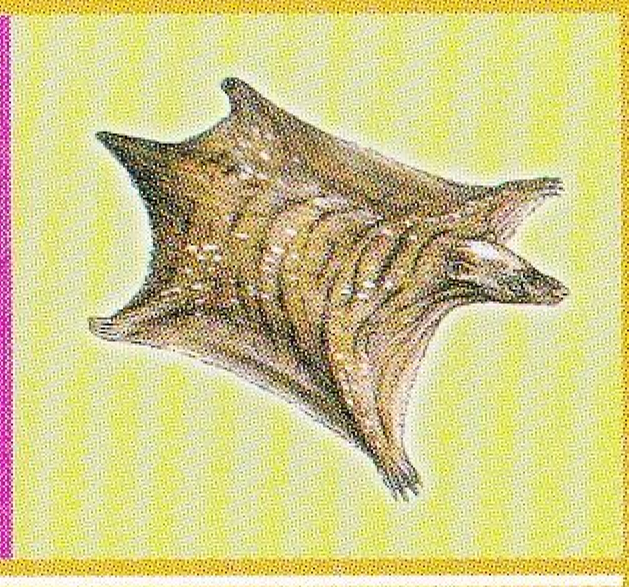
فيل ودغفل

مدة حمل الثدييّات (بالأيام)

أو بوسوم	8 إلى 13
فأر	21
جرذ	23
أرنب	29
سنجاب	36
قنفد	38
قط	60
كلب	63
قندس	105
أسد	110
ماكاك	160
أيل	240
غوريلا	255
بقرة	280
فقمة	300
حوت	365
جمل	320
حصان	335
دلفين	350
فيل	750

بعد حمل يدوم قرابة السنتين، يولد الدغفل أخيرا، محمي بأفراد القطيع. على ظهره نوع من الزغب وله أنياب سن الحليب.

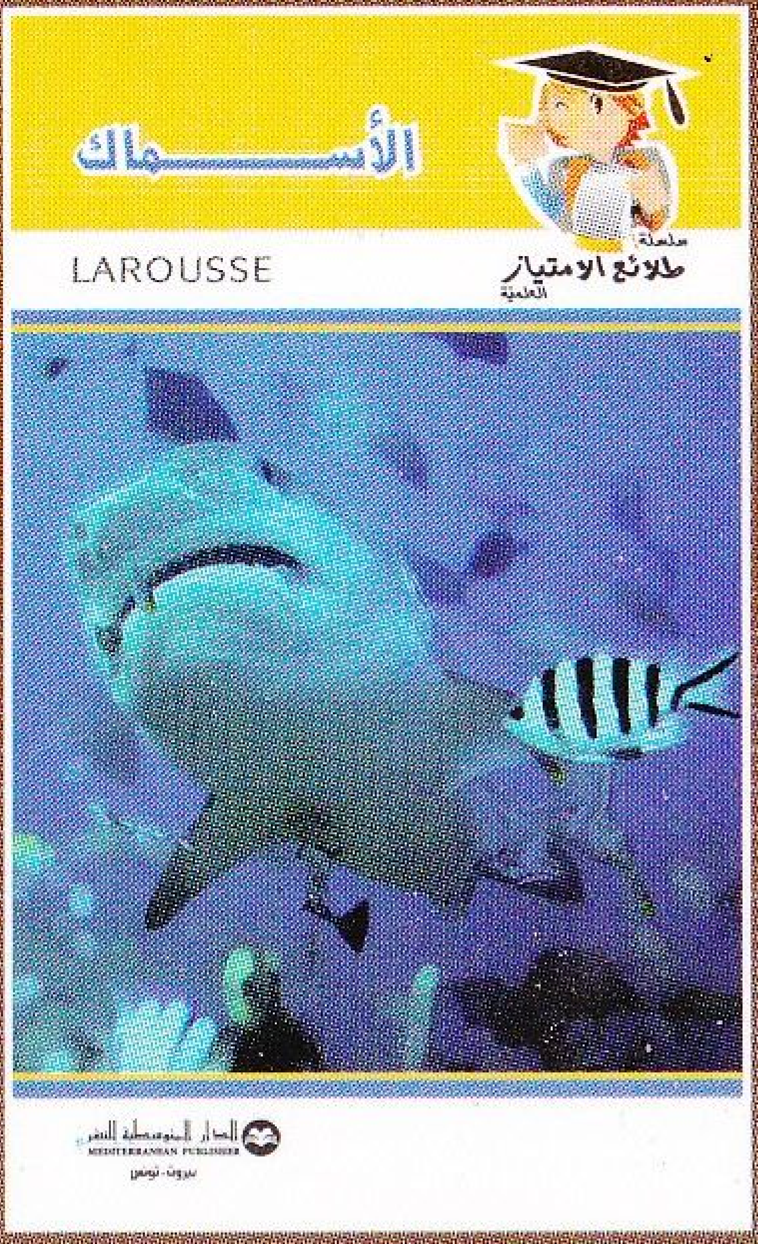
فرنسي	إنجلزي	عربي
Animal lumineux	Luminous animal	حيوان مُضيءٌ
Animal électrique	Electric animal	حيوان مُكَهْرَبٌ
Animal planeur	Glider animal	حيوان مُحَوِّمٌ
Fécondité/Fertilité	Fertility	خُصوبة
Torpille	Electric ray	رعّادة
Abysse	Abyss	لُجٌّ
Batterie	Battery	حَاشِدة
Anguille	Eel	الانقليس
Influx nerveux	Nerve impulse	سِيَالة عَصَبِيّة
Bioluminescence	Bioluminiscence	ضِيَائِيّة أَحْيَائِيَّة
Décharge électrique	Electric Shock	تَفْرِيغٌ كَهْرَبَائي
Ver luisant	Ver luisant	حُبَاحِبٌ
Exocet	Exocetus	سمك طائرٌ/جراد الماء
Dragon volant	Flying lizard	تِنّينٌ طائرٌ

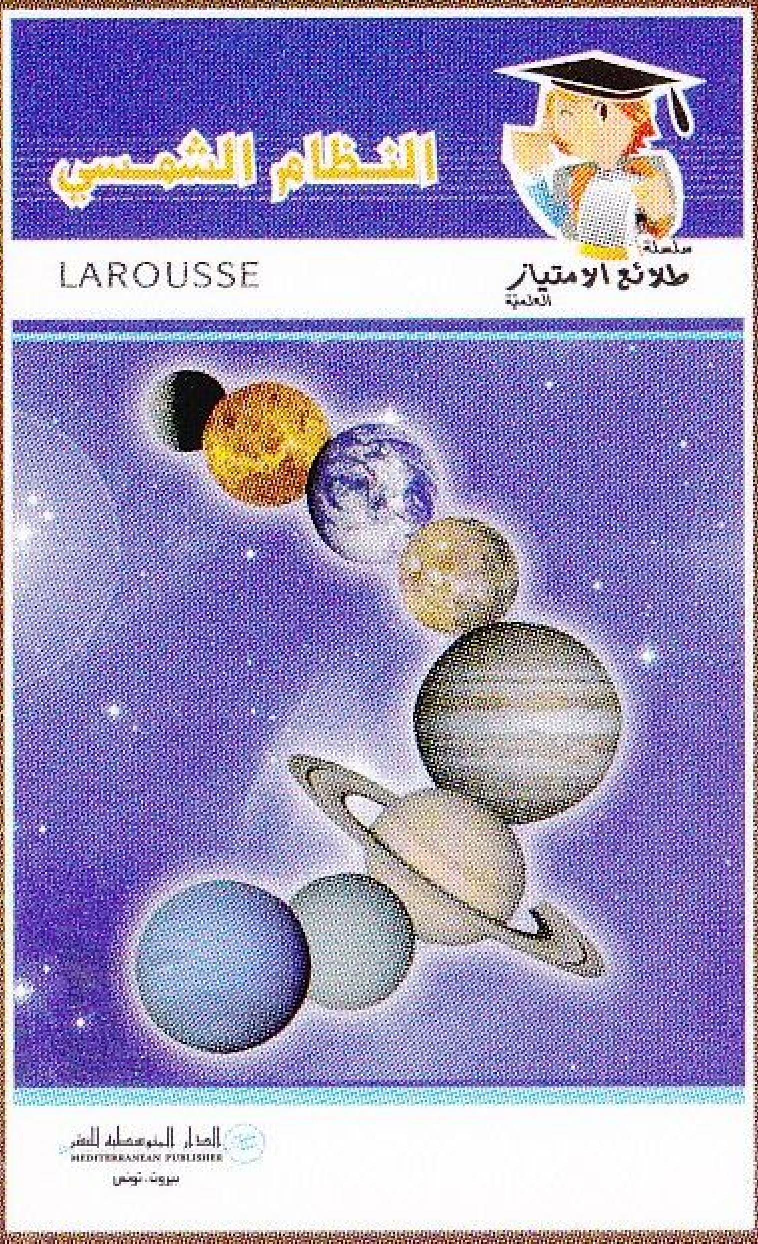




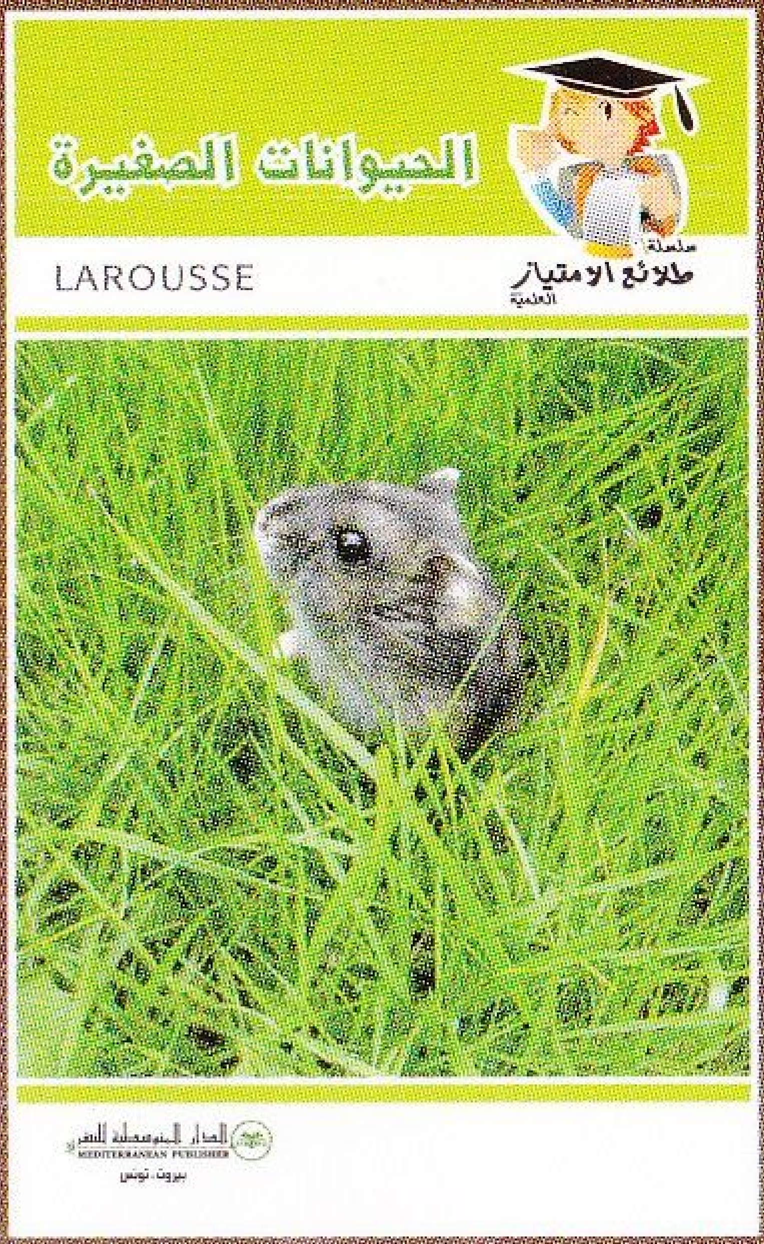
الحيوانات الخارقة للعادة

LAROUSSE

إصدارات سلسلة طلائع الامتياز العلمية







الأرض
الخليّة
الطّيور
الأسماك
الحشرات
الثدييات
وسائل النّقل
النّظام الشّمسي
الزّلازل و البراكين
تكوّن الجبال و المحيطات

النّبتة
المعادن
الصّخور
الفطريات
مصادرالطّاقة
أزهار الحديقة
الطّاقات المتجددة
الحيوانات الصّغيرة
الكويكبات و المذنّبات
أشجار و شجيرات الزّينة

النّجوم
المجرّات
التّضاريس
آلات علمية
تكاثر النّباتات
البرمائيات و الزّواحف
الرّخويات و القشريات
حيوانات خارقة للعادة
الأقمار الطّبيعيةI (القمر)
الأقمار الطّبيعيةII

ISBN9789938806151
9 789938 806151